

CLOSURE DEVICE FOR A CONTAINER AND A CONTAINER EQUIPPED WITH ONE SUCH DEVICE

Patent number: WO03076294
Publication date: 2003-09-18
Inventor: ODET PHILIPPE (FR); CADON BENOIT (FR)
Applicant: TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE (CH); ODET PHILIPPE (FR); CADON BENOIT (FR)
Classification:
- international: B65D51/24; B65D41/04
- european: B65D41/04B1; B65D41/04D2; B65D51/24E
Application number: WO2003FR00794 20030312
Priority number(s): FR20020003135 20020313

Also published as:

EP1483168 (A1)
FR2837173 (A1)

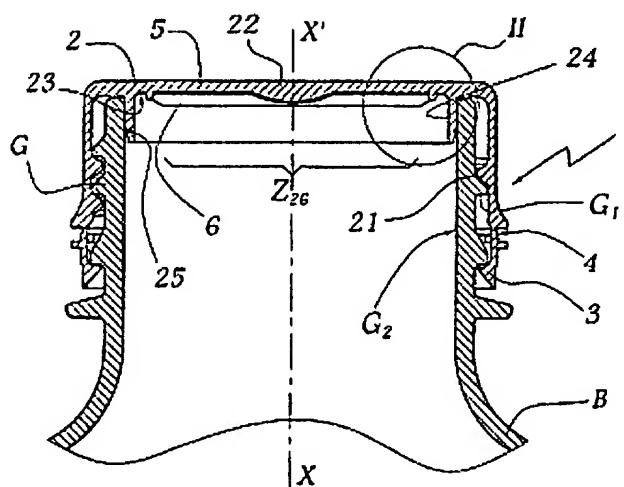
Cited documents:

US2002000420
EP0803445
GB2013635
US4279350
GB2311285

Report a data error here

Abstract of WO03076294

The invention relates to a closure device (1) for a container. The inventive device comprises a cover (2) which is equipped with an inner skirt (24) that can rest against the internal radial surface (G₂) of the neck (G) of a bottle (B). The base (23) of the cover (2) is provided with a first layer (5) of material which is impervious to one or more pre-determined gases and a second layer (6) which covers the first layer and which is made from a material that can absorb one or more pre-determined gases, preferably an oxygen-absorbing material.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 837 173

②1 N° d'enregistrement national : 02 03135

⑤1 Int Cl⁷ : B 65 D 41/08, B 65 D 81/26

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13.03.02.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.09.03 Bulletin 03/38.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *tetra laval holdings & finance sa —
CH.*

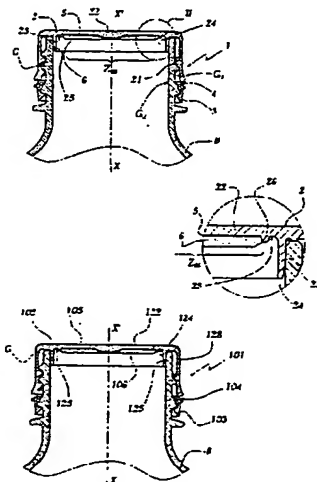
⑦2 Inventeur(s) : ODET PHILIPPE et CADON BENOIT.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX LYON.

⑤4 DISPOSITIF DE BOUCHAGE D'UN RECIPIENT ET RECIPIENT EQUIPE D'UN TEL DISPOSITIF.

⑤7 Ce dispositif de bouchage (1) comprend un bouchon
(2) pourvu d'une jupe interne (24) apte à venir en appui con-
tre la surface radiale interne (G₂) du goulot (G) d'une bou-
teille (B). Au niveau du fond (23) du bouchon (2), il est prévu
une première couche (5) de matériau imperméable à un ou
des gaz prédéterminés et une seconde couche (6) réalisée
dans un matériau apte à absorber un ou des gaz prédéter-
minés, de préférence un matériau apte à absorber l'oxygène.



FR 2 837 173 - A1



L'invention a trait à un dispositif de bouchage d'un récipient et à un récipient équipé d'un tel dispositif.

Il est connu de réaliser des récipients pour liquide, tels que des bouteilles pour des boissons, par
5 extrusion/soufflage ou injection/soufflage de matière plastique. Il est connu d'équiper de telles bouteilles d'un bouchon également réalisé en matière plastique. Il est essentiel que ces récipients soient bouchés de façon étanche en vue de permettre le stockage prolongé des
10 produits qu'ils contiennent. Pour assurer une étanchéité satisfaisante, il est connu, par exemple de GB-A-2 013 635, de prévoir une jupe annulaire destinée à venir en appui étanche contre la face radiale interne du goulot d'une bouteille.

15 Cependant, lors d'une utilisation avec une bouteille contenant une boisson carbonatée, il peut se produire un dégagement de dioxyde de carbone (CO_2) susceptible de conduire à une augmentation de la pression dans le goulot de la bouteille. Il est connu, par exemple de US-A-
20 4,279,350 de disposer sur la face interne d'un bouchon un produit absorbant l'oxygène (dit « oxygen scavenger »). Jusqu'à présent, il a été considéré que l'utilisation d'un tel matériau absorbant l'oxygène permettait de rendre un bouchon globalement étanche par rapport au goulot d'une
25 bouteille et de se passer d'une jupe d'étanchéité.

L'invention prend le contre-pied de cette approche en considérant un bouchon pourvu d'une jupe d'étanchéité et qui permet de s'accommoder de la présence d'oxygène ou d'un autre gaz dans son voisinage.

30 En outre, certaines bouteilles contiennent des produits très sensibles à l'oxygène et qui peuvent se dégrader rapidement si le bouchon laisse entrer l'oxygène de l'air ambiant.

L'invention se propose de résoudre le problème de l'étanchéité du dispositif de bouchage en distinguant les gaz par leur nature et en y répondant par des solutions adaptées à chacun d'eux.

5 L'invention concerne un dispositif de bouchage d'un récipient pourvu d'un goulot, ce dispositif comprenant un bouchon pourvu d'une jupe interne apte à venir en appui contre la surface radiale interne de ce goulot. Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il est pourvu, au
10 niveau du fond du bouchon, d'une première couche de matériau imperméable à un ou des gaz prédéterminés et d'une seconde couche réalisée dans un matériau apte à absorber un ou des gaz prédéterminés, de préférence un matériau apte à absorber l'oxygène.

15 Grâce à l'invention, la jupe interne remplit efficacement son rôle d'appui étanche contre la surface interne du goulot, en particulier en ce qui concerne l'étanchéité au CO₂, alors que la combinaison des première et seconde couches permet d'absorber l'oxygène provenant du
20 produit se trouvant dans le récipient, la première couche permettant d'isoler la seconde couche par rapport à l'extérieur, de telle sorte que le matériau absorbant ne risque pas d'être saturé par un gaz traversant le fond du bouchon.

25 Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, ce dispositif de bouchage incorpore une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- La seconde couche est disposée radialement à l'intérieur de la jupe. Ainsi, cette seconde couche ne
30 vient pas en contact direct avec le goulot et ne risque pas d'être écrasée ou cisailée par celui-ci.

- Les première et seconde couches sont formées par des matériaux différents.

- Les première et seconde couches sont apposées sur la face interne du fond du bouchon, la seconde couche recouvrant la première. Dans ce cas, on peut prévoir que la face interne du bouchon est pourvue d'une nervure
5 définissant un volume de réception des première et seconde couches précitées.

- La première couche est formée sur une face externe du fond du bouchon, alors que la seconde couche est formée sur une face interne du bouchon. La barrière
10 imperméable au gaz peut ainsi être constituée d'un revêtement extérieur au bouchon.

- La première couche comprend un oxyde de silice, un vernis ou une laque, ou est réalisée par métallisation.

L'invention concerne enfin un récipient pour liquide,
15 par exemple une bouteille en matière plastique, équipée d'un dispositif de bouchage tel que précédemment décrit. Un tel récipient permet de stocker, pendant une période relativement longue et sans risque d'altération, le produit qu'il contient, tout particulièrement une boisson
20 carbonatée.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre des deux modes de réalisation d'un dispositif de bouchage conforme à son principe, donnée
25 uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une coupe axiale d'un dispositif de bouchage conforme à l'invention monté sur le goulot d'une bouteille conforme à l'invention ;

30 - La figure 2 est une vue à plus grande échelle du détail II à la figure 1 et

- La figure 3 est une vue analogue à la figure 1 pour un dispositif de bouchage conforme à un second mode de réalisation de l'invention.

Le dispositif de bouchage 1 représenté sur la figure comprend un bouchon 2 relié à une bande d'inviolabilité 3 par une partie sécable 4.

Le dispositif 1 est prévu pour être monté sur le
5 goulot G d'une bouteille B, ce goulot étant pourvu d'un filet externe G_1 , alors que le bouchon est pourvu d'un filet interne 21 de forme correspondante.

On note 22 le fond du bouchon 2. Sur sa face interne
23, c'est-à-dire sa face tournée vers l'intérieur du goulot
10 G, le fond 22 est pourvu d'une jupe 24 centrée sur l'axe de symétrie X-X' du dispositif 1 et présentant un bourrelet externe 25 prévu pour venir en appui contre la surface radiale interne G_2 du goulot G.

Une nervure annulaire 26 est formée sur la face 23 en
15 étant centrée sur l'axe X-X'. Cette nervure définit une zone Z_{26} en forme de disque dans laquelle sont apposées deux couches 5 et 6 sur la face 23 du fond 22. La première couche 5 est constituée d'éthylène vinyle alcool (EVOH) et est déposée sur la face 23 par tout procédé approprié. La
20 deuxième couche 6 est formée dans un matériau absorbant l'oxygène, par exemple tel que décrit dans US-A-4,279,350.

En pratique, la couche 6 peut être surmoulée dans la zone Z_{26} une fois que la couche 5 a été mise en place, ce qui permet de maintenir efficacement en position la couche
25 5. Dans ce cas, il peut s'agir, par exemple, de fer sous forme pulvérulente, de composés incluant du fer, tels que des sels de fer, d'acide ascorbique ou de stearate de cobalt. Si la couche 6 est réalisée sous la forme d'un disque fixé sur le fond 22, elle peut être réalisée en
30 glucose oxydase et/ou glucose catalase pour réduire, selon une voie « enzymatique », l'oxygène libre présent dans le goulot G.

Grâce à la première couche 5, la seconde couche 6 est protégée par rapport à l'oxygène se trouvant à l'extérieur

du dispositif 1, de telle sorte que la couche 6 ne risque pas d'être saturée en oxygène, au point de ne pas pouvoir absorber efficacement les éventuels dégagements gazeux provenant du liquide contenu dans la bouteille B.

5 Comme les couches 5 et 6 sont confinées dans le volume circulaire défini par la nervure 26, ces couches n'interfèrent pas avec le goulot G et ne risquent pas d'être écrasées ou déchirées, notamment en fin de vissage ou en début de dévissage du bouchon 2.

10 Dans le second mode de réalisation de l'invention représenté à la figure 3, les éléments analogues à ceux du premier mode de réalisation portent des références identiques augmentées de 100. Le dispositif 101 de ce mode de réalisation comprend un bouchon 102 relié à une bande
15 d'inviolabilité 103 par une partie sécable 104. Ce dispositif diffère du précédent en ce que la première couche 105 imperméable à l'oxygène est formé par un revêtement apposé sur la surface extérieure 128 du fond 122 du bouchon 102, alors que la seconde couche 106 est apposée
20 contre la face interne 123 de ce fond 122.

Comme précédemment, une jupe 124 pourvue d'un bourrelet 125 vient en appui contre le goulot G d'une bouteille B, alors que la couche 106 peut efficacement absorber l'oxygène se trouvant dans le goulot G, car elle
25 est isolée de l'atmosphère extérieure à la fois par la jupe 124 et par la couche 105.

La couche de revêtement 105 peut comprendre un oxyde de silice, un vernis ou une laque. Elle peut également être réalisée par métallisation.

30 Les couches 5 et 105 pourraient également être réalisées en polychlorure de vinyle (PVC), en polychlorure de vinylidène (PVDC), en éthylène vinyle alcool (EVOH), en polyamide (PA), en polyéthylène naphtalate (PEN), en polyvinyle alcool (PVA), en copolymère acrylate de type

2837173

6

polyacrylnitrile (PNA), en polyméthylméthacrylate (PPMA), en copolymère de butadiène, en styrène, en polypropylène bi-orienté (BOPP) ou dans un mélange à base de ces produits.

5

REVENDICATIONS

1. Dispositif de bouchage d'un récipient pourvu d'un
goulot, ledit dispositif comprenant un bouchon pourvu d'une
5 jupe interne apte à venir en appui contre la surface
radiale interne dudit goulot, caractérisé en ce que ledit
dispositif est pourvu, au niveau du fond (22 ; 122) dudit
bouchon (2 ; 102), d'une première couche (5 ; 105) de
matériau imperméable à un ou des gaz prédéterminés et d'une
10 seconde couche (6 ; 106) réalisée dans un matériau apte à
absorber un ou des gaz prédéterminés, de préférence un
matériau apte à absorber l'oxygène.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en
ce que ladite seconde couche (6 ; 106) est disposée
15 radialement à l'intérieur de ladite jupe (24 ; 124).

3. Dispositif selon l'une des revendications
précédentes, caractérisé en ce que lesdites première et
seconde couches (5, 6 ; 105, 106) sont formées par des
matériaux différents.

20 4. Dispositif selon l'une des revendications
précédentes, caractérisé en ce que lesdites première et
seconde couches (5, 6) sont apposées sur la face interne
(23) dudit fond (22), ladite seconde couche recouvrant
ladite première couche.

25 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en
ce que ladite face interne (23) est pourvue d'une nervure
(26) définissant un volume (Z_{26}) de réception desdites
première et seconde couches (5, 6).

30 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que ladite première couche (105) est
formée sur une face externe (128) dudit fond (122), alors
que ladite seconde couche (106) est formée sur une face
interne (123) dudit fond.

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite première couche (5 ; 105) est réalisée en polychlorure de vinyle (PVC), en polychlorure de vinylidène (PVDC), en éthylène vinyle alcool (EVOH), en polyamide (PA), en polyéthylène naphthalate (PEN), en polyvinyle alcool (PVA), en copolymère acrylate de type polyacrylnitrile (PNA), en polyméthylméthacrylate (PPMA), en copolymère de butadiène, en styrène, en polypropylène bi-orienté (BOPP) ou dans un mélange à base de ces produits.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ladite première couche (5 ; 105) comprend un oxyde de silice, un vernis ou une laque ou est réalisée par métallisation.

9. Récipient pour liquide, notamment bouteille (B) en matière plastique, équipé d'un dispositif de bouchage (1 ; 101) selon l'une des revendications précédentes.

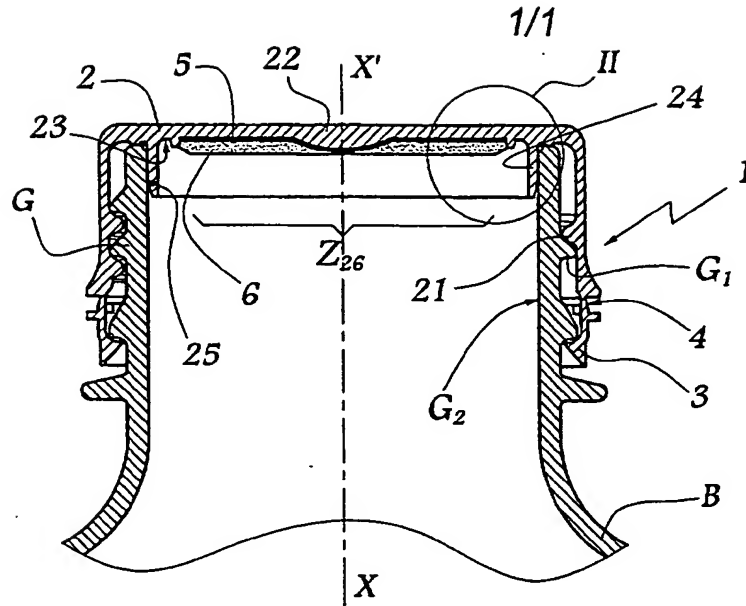


Fig. 1

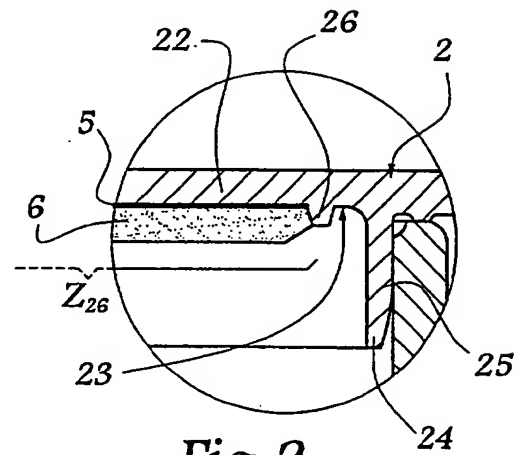


Fig. 2

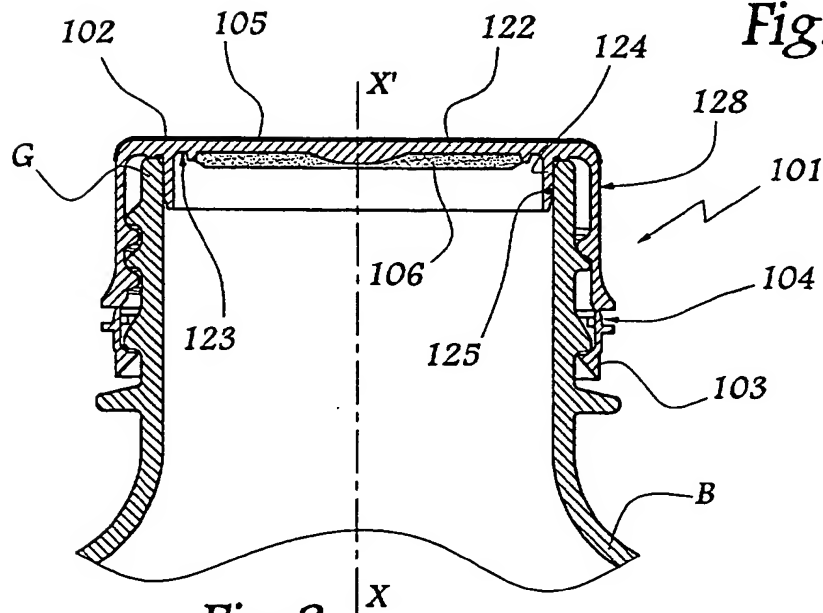


Fig. 3



2837173

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 617663
FR 0203135

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2002/000420 A1 (TAHA) 3 janvier 2002 (2002-01-03) * page 4, colonne 1, ligne 59 - page 5, colonne 1, ligne 22; figures 9-13 *	1-4,7-9	B65D41/08 B65D81/26
A	EP 0 803 445 A (ALFELDER KUNSTSTOFFWERKE H. MEYER) 29 octobre 1997 (1997-10-29) * colonne 5, ligne 11 - colonne 6, ligne 9; figure 4 *	1	
D,A	GB 2 013 635 A (OBRIST) 15 août 1979 (1979-08-15)		
D,A	US 4 279 350 A (KING) 21 juillet 1981 (1981-07-21)		
A	GB 2 311 285 A (BEESON & SONS) 24 septembre 1997 (1997-09-24)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 novembre 2002		Martens, L	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

2837173

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0203135 FA 617663**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 27-11-2002

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002000420	A1	03-01-2002	AU	6513901 A	08-01-2002
			WO	0200506 A2	03-01-2002
			US	2002001637 A1	03-01-2002
EP 803445	A	29-10-1997	DE	19616616 A1	06-11-1997
			DE	19624039 A1	18-12-1997
			AU	716641 B2	02-03-2000
			AU	1907997 A	30-10-1997
			CA	2203744 A1	25-10-1997
			EP	0803445 A1	29-10-1997
			ZA	9703452 A	18-11-1997
GB 2013635	A	15-08-1979	DE	2902859 A1	16-08-1979
			FR	2416174 A1	31-08-1979
US 4279350	A	21-07-1981	AUCUN		
GB 2311285	A	24-09-1997	AU	2037897 A	17-10-1997
			WO	9735773 A2	02-10-1997

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82